

## HERO-RoboMaster 电控组第三周 新生学习题目

2019 年 9 月 23 日

### 1.哨兵反击扫描【难度：★☆☆】

**任务要求：**

通过裁判系统反馈装甲板伤害，若受到打击，使云台在受打击方向相对应角度周期扫描，一定时间后如没有二次伤害，恢复正常扫描。

### 2.防翻车模块【难度：★★★★☆】

**介绍：**车辆运动过程中，在急刹车时可能会由于惯性向前或者向后翻车，上下坡时尤其危险。

**任务要求：**在步兵机器人上进行编程，检测底盘姿态角，控制支撑轮对应方向转动抓地，使翻车倾向出现时自动恢复平衡，注意姿态角度控制，不可干扰上下坡正常运动。

### 3.哨兵缓转向【难度：★★★★★】

**介绍：**哨兵在轨道上通过激光传感器和编码器控制移动范围，自主运动。

**任务要求：**优化哨兵位置定位和运动算法，使哨兵进行反向时尽可能的贴近轨道两侧，转向减速时加速度不能很大，并且不能撞到两侧轨道。转向时距离轨道越近，完成效果越好，过远则不通过。

**注：**底盘移动会导致激光传感器检测距离不准，并且打滑等情况会影响编码器反馈的位置准确性，想办法解决。实在不行可以改变轨道两

端立柱检测面积，但会有减分。

#### 4.云台电机调校【难度：★★☆☆】

**任务要求:**自行安装陀螺仪，整理代码，调节参数，控制单轴 (pitch)

云台，使其达到较好的响应效果。